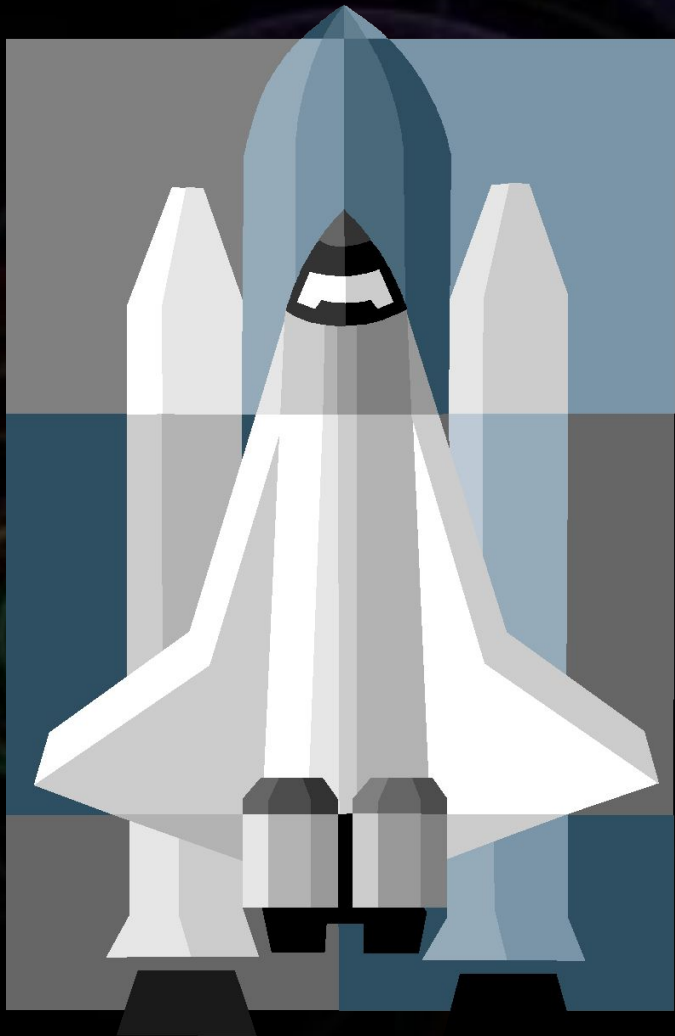


Титан



- Металл XXI века

ТИТАН

Выполнила работу:
Сывачук Анастасия 9-Б класс

Положение титана в периодической системе химических элементов и строение атома.

- Титан — элемент главной подгруппы IV группы. Его электронная формула следующая:
- ${}_{+22}Ti \ 1s^2 \mid 2s^2 2p^6 \mid 3s^2 3p^6 3d^2 \mid 4s^2$
- Как и у многих других d -элементов, в атоме титана Ti подвижными являются не только электроны наружного энергетического уровня, но и два электрона d -подуровня. Поэтому титан в соединениях проявляет степени окисления $+2$ и $+4$ (реже $+3$).

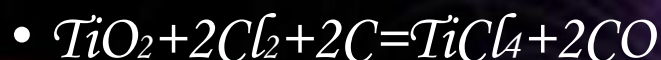
Нахождение в природе

- Важнейшими минералами, содержащими титан, являются: *титаномагнетиты $FeTiO_3 \cdot nFe_3O_4$* , *ильменит $FeTiO_3$* , *рутил TiO_2* .
- Титановые руды распространены относительно широко, но содержание в них титана небольшое.



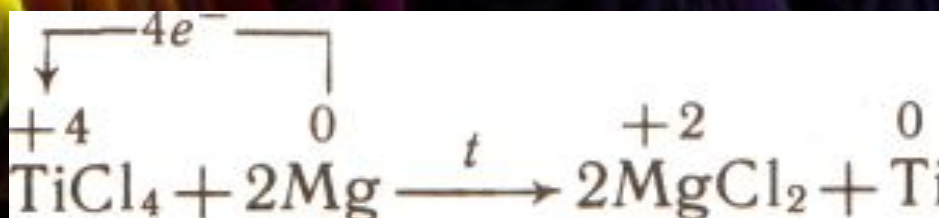
Получение

- Для получения титана концентрат обогащенных руд обрабатывают хлором в присутствии углерода:



-

- Затем титан из хлорида титана (IV) восстанавливают натрием или магнием:



Крымский титановый завод

- Закрытое акционерное общество «Крымский ТИТАН» имеет тридцатилетнюю историю. 28 декабря 1969 года был создан Крымский завод по производству двуокиси титана. Строительство его было завершено в 1971 году. Его занимаемая территория 267,14 га. За высокое качество продукции, соответствующей международным стандартам, компания «Титан» удостоена престижной награды — XIV международного приза Европы «За качество», а также XXX международным Золотым призом «За коммерческий престиж».



Цель строительства завода

- Строительство завода было обусловлено необходимостью увеличения выпуска двуокиси титана — ценного сырья для многих отраслей промышленности. Главным возводимым объектом являлась первая очередь по производству пигментной двуокиси титана мощностью 40 тыс. тонн в год. Крымский ТИТАН производит и другие виды химической продукции (железоокисные пигменты, минеральные удобрения, серную кислоту, серноокислый алюминий, алюминат натрия, жидкое стекло, железный купорос, фосфогипс).



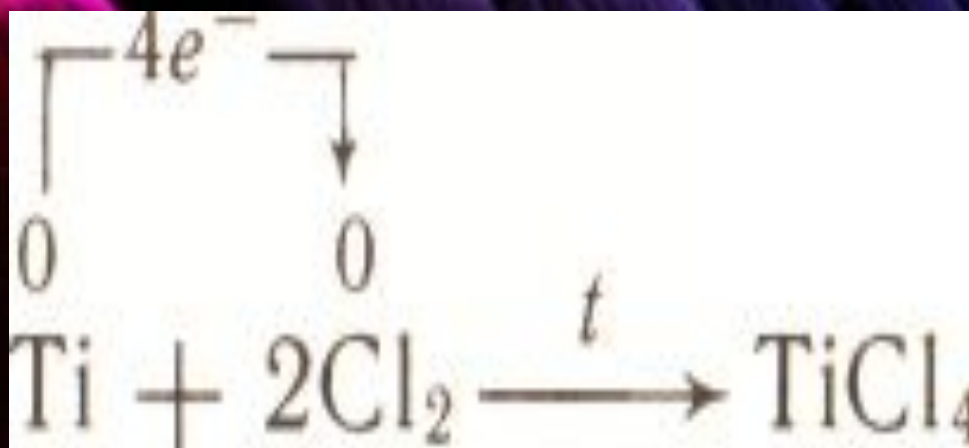
Физические свойства



- Титан — серебристо-белый металл. Сравнительно легкий — немного тяжелее алюминия, но примерно в три раза прочнее его. Тугоплавкий (1665°C). В обычных условиях отличается высокой прочностью и вязкостью. Поддается различным видам обработки.

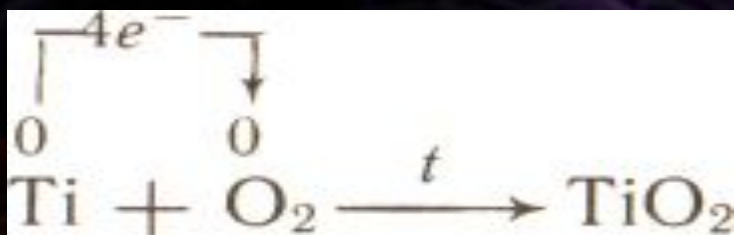
Химические свойства

- Титан довольно активный металл. Обладает исключительно высокой стойкостью против коррозии превышающей стойкость нержавеющей стали. При обычных условиях на титан не действуют ни кислород воздуха, ни морская вода, ни даже царская водка. При повышенной температуре его химическая активность повышается. Так, например, титан реагирует с хлором:

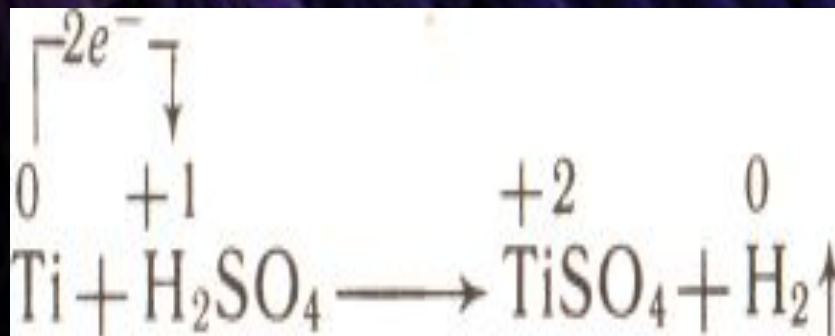


Химические свойства

- При высокой температуре реагирует с кислородом:



Азотная кислота на титан не действует (кроме порошка), но серная кислота реагирует с ним. С 50% -ной серной кислотой без нагревания одновременно протекают следующие реакции:



Применение


- Титан и его сплавы в связи с их легкостью, прочностью, термической и коррозионной стойкостью применяются для изготовления деталей самолетов, космических кораблей, ракет, подводных лодок, трубопроводов, котлов высокого давления, различных аппаратов для химической промышленности. Титан широко используется в виде листов для обшивки корпусов судов, обеспечивающих высокую прочность и стойкость в морской воде.



Применение в медицине

- Титан не действует на живые ткани организма, поэтому он применяется в хирургии для скрепления костей при переломах.
- Высокой кроющей способностью обладают титановые белила, основной составной частью которых является оксид титана (IV) TiO_2 .





•Спасибо за
внимание!